Carel, lider desde hace veinte años, en el campo de la regulación, les propone la innovadora serie de instrumentos para el control de la temperatura, presión, humedad en unidades acondicionamiento, refrigeración y calefacción.

La nueva **gama Infrared** dispone de modelos para solucionar todas las exigencias:

- Los instrumentos pueden trabajar con las sondas de temperatura, humedad y presión más comunes existentes en el mercado, (NTC, Pt100, Termopar tipo J o K, 0-20 mA, 4-20mA, 0-1Vdc, etc.);
- Los controles disponen de una, dos o (novedad) **cuatro** salidas, en las versiones con salidas **a relés de 8 A resistivos** o salida 10Vdc, para mando de relés de estado sólido (SSR), externos;
- Se puede escoger el contenedor que mejor se adapte a su aplicación. Los instrumentos de la serie Infrared, se fabrican en dos distintos formatos: la versión para montaje en el frontal de panel, con una protección frontal IP65, y la versión para montar en guía DIN.

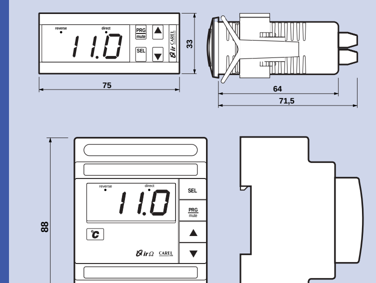
Las características de los controles Infrared Universal, son absolutamente excepcionales:

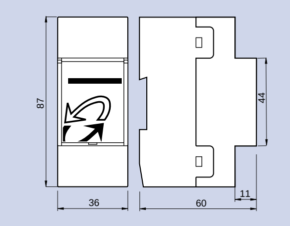
- En todos los controles hay memorizados nueve distintos programas, ya configurados, para resolver casi todos los problemas de regulación (ver la página interna para un mayor detalle);
- La mayor parte de los controles, pueden ser alimentados con una tensión comprendida entre 12 y 24 Vdc/ac. Por otra parte existen versiones con alimentación 110/220 Vac/dc;
- Todos los modelos disponen de 1 ó 2 entradas digitales, que permiten simplificar la gestión de alarmas (también retardadas), el cambio del Punto de Consigna (desde un reloj externo o interruptor), el Paro-Marcha remoto, la conmutación Invierno/Verano;
- Los reguladores para sonda NTC (termistor), permite la utilización de una segunda sonda para funciones especiales.

El telecomando.
Es posible programar el control de tres formas distintas: *mediante los pulsadores del instrumento, desde un ordenador Personal y (novedad), con un comodo y exclusivo Telecomando.*

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Dimensiones (mm)





Entradas: *según el modelo*
temperatura: NTC, Pt100, termopar K/J
en corriente: 4/20 mA ó 0/20 mA – en tensión: -0,5/1 Vdc
Campo de funcionamiento:
NTC: -50÷90 °C, Pt100: -100÷600 °C,
TcK: -100÷999 °C, TcJ: -100÷800 °C
Corriente y tensión: -99/999
Resolución: 0,1 de -9,9 a 99,9 (1 en campo restante)
Precisión del control: ±0,5 % del fondo de la escala
Alimentación:
tensión:
IR32V, D, W, Z y A: de 12 a 24 Vac-dc ±10%
IRDRV y W: 24 Vac ±10% y 220/240 Vac ±10%
IRDRTE: 220/240Vac ±10% – IRDRZ y IRDRA: de 12 a 24 Vac-dc, ±10%
consumo:
IR32V: 2 VA – IR32W y Z: 3 VA
IRDRTE, IRDRV, IRDRW: 3 VA – IRDRZ: 4 VA
Temperatura de trabajo: 0÷50 °C
Temperatura almacenamiento: -10÷70 °C
Humedad relativa ambiente: inferior al 90% U.R., no condensable
Contaminación ambiental: normal
Características relé (todos los modelos): máx. tensión 250 Vac, máx. potencia 2000 VA – máx. corriente de punta 10 A
Características señal par SSR (relé estado sólido):
Tensión salida: 10 Vdc
Resistencia salida: 660 W
Máxima corriente de salida: 15 mA
Desconexión: de tipo 1C según normativa ECC EN 60730-1
Contenedor: plástico, autoextinguible IR32 según UL94-VO

CAREL

CAREL srl
Via dell'Industria, 11 - 35020
Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611
Fax (+39) 049.9716600
http://www.carel.com

agencia/distribuidor:

+302237339 rel. 2.0 del 10/02/99

¿Control de temperatura, humedad, presión?



Serie **infrared**

la solución *más* avanzada!



infrared

Sistema avanzado de programación y supervisión

Para l**a programación** de los IR Universal, Carel ha desarrollado el **Modì**, programa software que permite la introducción de los parámetros de funcionamiento via PC.
La configuración “standard” memorizada en un disquete, puede ser transferida de una forma rápida y simple mediante una conexión Serial.
De este modo se evita el posible error, ligado a la programación manual del control.
Es la solución ideal para la producción en serie

Para la supervisión y la teleasistencia Carel le ofrece el **MasterPlant**, el programa para Windows™, que permite la Supervisión, Monotorización y la Teleasistencia de las instalaciones de refrigeración y aire acondicionado, gestionados con controles Carel. MasterPlant, puede gestionar hasta 800 instrumentos conectados a un PC local y/o remoto via Modem. La funcionalidad del MasterPlant permite:

Centralizar en PC local y/o remoto todos los parámetros de funcionamiento para bancos frigoríficos, vitrinas, centrales de cámaras, enfriadoras, roof-top, humidificadores, etc.;
verificando todos los parámetros de funcionamiento de la instalación, via telefónica, (Módem) teniendo bajo control y centralizadas en su PC, ***distintas instalaciones en áreas geográficas diferentes***;
recibir automáticamente en tiempo real las alarmas, producidas en las distintas instalaciones, via modem o fax; y enviar un Fax, a más de un destinatario;
archivar los valores de temperatura, humedad, presión y las eventuales alarmas de acuerdo a la directiva UE;
imprimir los datos de forma gráfica sobre un módulo personalizado.

Lista de parámetros

Par.	Descripción
St1	Punto-Consigna 1 (Set Point)
St2	Punto-Consigna 2 (Set Point)
C0	Modo de Funcionamiento (ver pag. interna)

Selección de los Diferenciales

P1	Diferencial Set Point 1
P2	Diferencial Set Point 2
P3	Diferencial zona Neutra
C4	Autoridad para la compensación del Set P
C5	Tipo de regulación (Proporcional o P+I)

Parámetros relativos a las salidas

C6	Retardo entre la conexión de 2 relés distintos
C7	Tiempo min. entre la conexión del mismo relé
C8	Tiempo min. para la desconexión del mismo relé
C9	Tiempo min. a la conexión del mismo relé
C10	Estado de los relés en caso de alarma de sonda: **0** = todos los relés parados **1** = todos los relés en marcha **2** = los relés en acción Directa en marcha, parados los demás **3** = los relés en acción Inversa en marcha, parados los demás
C11	Rotación de las salidas **0** = rotación no activa **1** = rotación standard **2** = rotación para compresores parcializados **3** = como el anterior, pero con válvulas N.O
C12	Tiempo de ciclo funcionamiento PWM

Parámetro sonda

C13	Tipo sonda
P14	Calibración sonda
C15	Valor mínimo para entrada en I ó V
C16	Valor máximo para entrada en I ó V
C17	Velocidad de respuesta sonda (filtro antidisturbios)
C18	Selección unidad de temperatura: 0=°C, 1=°F
C19	Func. 2ª sonda (solo modelos para NTC) **1** = funcionamiento diferencial **2** = compensación verano **3** = compensación invierno **4** = compensación con zona neutra

Parámetros Punto-Consigna (Set-point)

C21	Valor mínimo Set-point 1
C22	Valor máximo Set-point 1
C23	Valor mínimo Set-point 2
C24	Valor máximo Set-point 2

Parámetros de alarmas

P25	Set alarma de baja
P26	Set alarma de alta
P27	Diferencial alarma
P28	Tiempo de retardo actuación alarma
C29	Entrada digital 1 **0** = entrada no activa **1** = alarma externa inmediata, reset automático **2** = alarma externa inmediata, reset manual **3** = alarma externa con retardo (P28) **4** = Paro-Marcha (On/Off) regulación
C30	Gestión 2° entrada digital
C31	Estado de las salidas en caso de alarma de la digital: Igual a las opciones del parámetro C10

Otras predisposiciones

C32	Dirección para la conexión serial
C50	Habilitación pulsadores (TS) y telecomando (TC) **0** = TS Off, TC On (solo parámetros Tipo P) **1** = TS On, TC On (solo parámetros Tipo P) **2** = TS Off, TC Off **3** = TS On, TC Off **4** = TS On, TC On (todos los parámetros)
C51	Código para la habilitación del telecomando

Módulos opcionales

Las versiones **IR32A, IR32D y IRDRA**, con salida en tensión, para relés en estado sólido (SSR), pueden ser utilizados para gestionar unidades complejas, o bien con actuadores proporcionales o On/Off.
La serie Infrared dispone de módulos opcionales que convierten cada salida en una señal proporcional (0-10Vdc ó 4-20mA) o On/Off (relé de 10 A. resistivos).
Un solo IR32 ó un IRDRA, pueden gestionar hasta 4 módulos opcionales!



CE

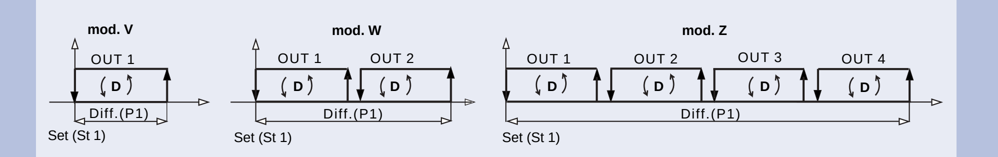


Modos de funcionamiento
La selección de los parámetros es simplificada con los Modos de Funcionamiento preestablecidos, para resolver mejor los problemas de regulación.
Para seleccionar uno de los nueve "Modos" previstos, es suficiente modificar un sólo parámetro y **automáticamente** el control adecua el propio funcionamiento al modo seleccionado.
Cuando se modifica el Modo de Funcionamiento, el instrumento carga en memoria los valores asociados a éste.

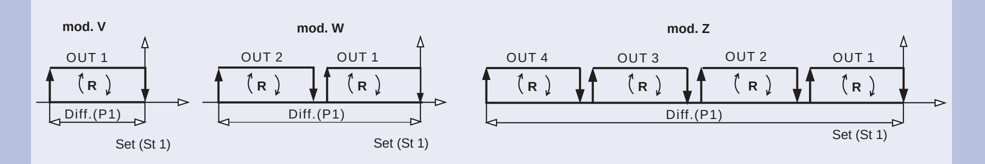
Seguidamente les indicamos con mayor detalle los nueve "Modos de funcionamiento".

Un décimo modo de funcionamiento está a disposición de los usuarios más expertos. Gracias a esto es posible combinar los nueve Modos fundamentales de la serie Infrared, para obtener nuevos y potentes algoritmos. Para mayor información, ver el Manual Técnico de la serie Infrared (Código: +030220160), o contactar con el distribuidor, o enviar un Fax directamente a Carel (+39 49.9716600).

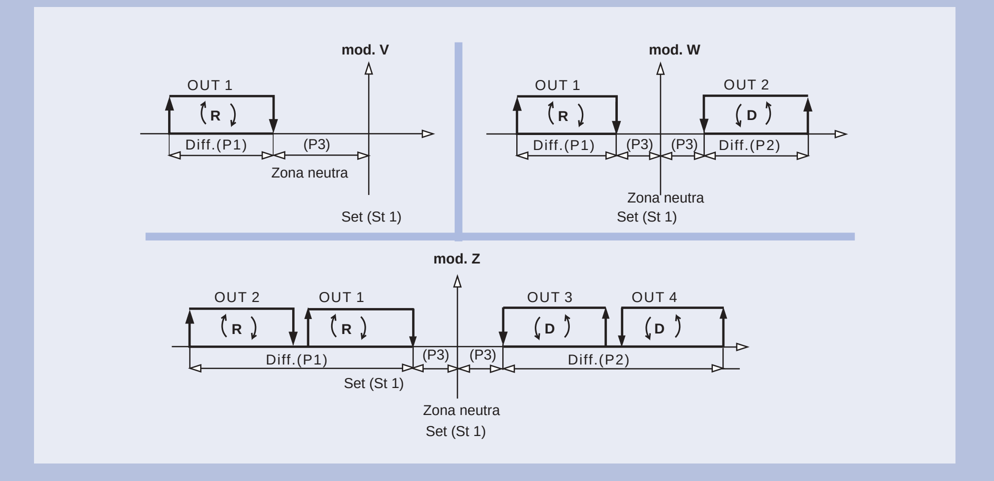
1) Funcionamiento DIRECTO. Aplicaciones: Refrigeración y Acondicionamiento (control de enfriadoras, Centrales Frigoríficas, Unidades de Condensación, etc.). El control contrasta el aumento de la variable controlada, llevándola al valor de SetPoint.



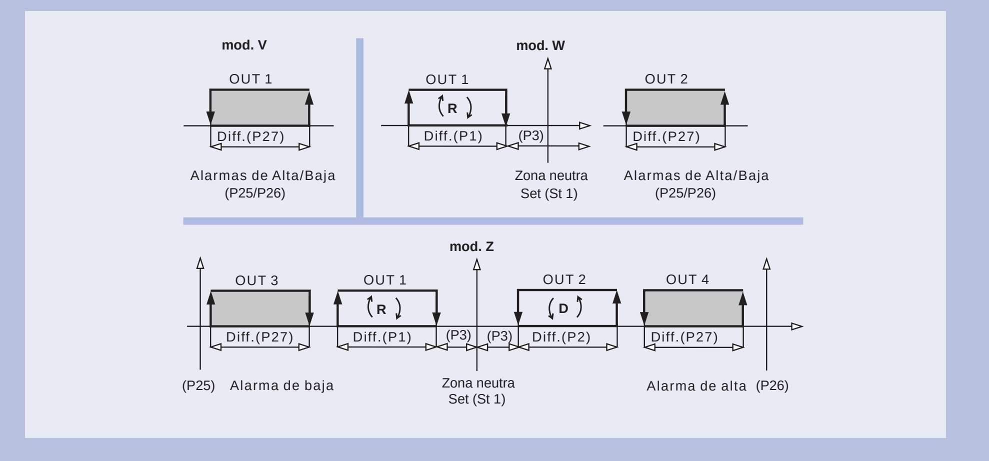
2) Funcionamiento INVERSO. Aplicaciones: Calefacción y Acondicionamiento (control de Resistencias, Bombas de calor, Unidades de evaporación, etc.). El control contrasta la disminución de la variable controlada, llevándola al valor de SetPoint.



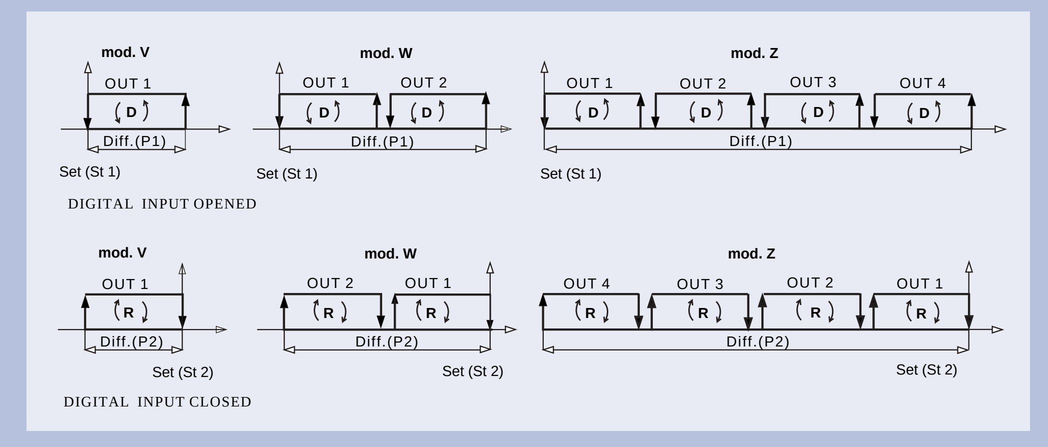
3 y 4) Funcionamiento ZONA NEUTRA. Aplicaciones: Acondicionamiento, Secaderos, etc. El control contrasta ya sea el aumento o disminución de la variable controlada, llevándola al interior de la Zona Neutra prefijada. En el funcionamiento PWM (Modo4), la gestión de las salidas son a "pulsos", el tiempo de activación está ligado al acercamiento de la variable al SetPoint. En este caso se aconseja la utilización de la versión "A" y "D" para relé SSR.



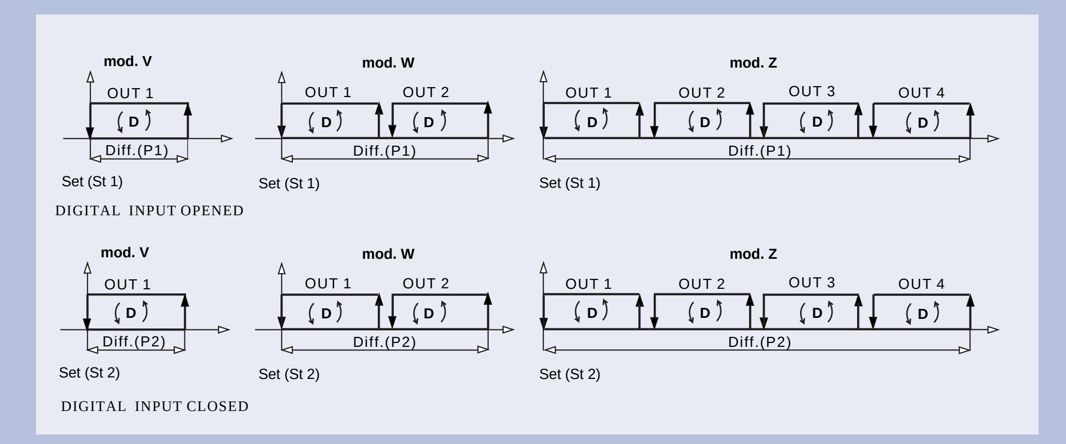
5) Funcionamiento ALARMA. Permite una sofisticada gestión de las alarmas. En la versión con cuatro salidas, por ejemplo, es posible tener dos salidas con funcionamiento en Zona Neutra, y dos salidas para la gestión diferenciada de las alarmas de Alta y Baja.



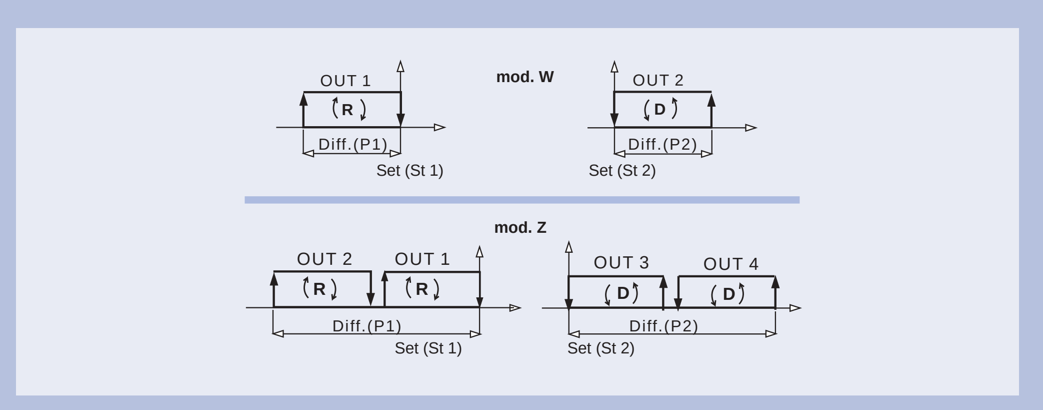
6) Conmutación DIRECTO/INVERSO desde una entrada digital. Aplicaciones: Acondicionamiento, en particular en funcionamiento Invierno/Verano (Bomba de Calor). El control tiene 2 distintos Set de parámetros (Set Point y Diferencial), uno para funcionamiento en verano y otro para invierno, El cambio de modalidad de funcionamiento, se efectúa automáticamente, desde el exterior actuando sobre la entrada digital, mediante un interruptor, reloj horario, termostato, etc.



7 y 8) Funcionamiento DIRECTO o INVERSO, con conmutación del Set y el Diferencial, desde la entrada digital. Es análogo a los Modos 1 (modo 7) y 2 (modo 8). En este caso el control permite trabajar con dos valores distintos de SetPoint y Diferenciales, por ejemplo en el funcionamiento de diurno a nocturno (o viceversa). La modificación de los parámetros se efectúa, actuando sobre la entrada digital, mediante un interruptor, reloj horario, termostato, etc. En ningún caso cambia el tipo de acción, que permanece en Directo en el Modo 7 (representado en la figura inferior) y Inverso en el modo 8. Estos Modos son particularmente útiles en la gestión de enfriadoras, unidad de condensación, etc.



9) Funcionamiento con 2 SetPoint, uno en Directo y otro en Inverso. Este modo es sólo operativo en las versiones de dos salidas (W) o cuatro salidas (Z y A). La mitad de las salidas están activas en Directo y la otra mitad en Inverso, los dos SetPoint no están ligados entre ellos, lo que permite operar como si fueran dos instrumentos distintos y conectados a la misma sonda.



Esquemas de conexionado:
Seguidamente les indicamos los esquemas de conexionado de la versión IR32Z, con para sondas NTC, PT100, TC J/K o V/I.

Advertencia: Cada tipo de sonda esta asociada a un distinto modelo de instrumento.
Par mayor detalles contactar con el distribuidor de Carel.

